Quality Uncompromised

ROTEL®

Technical Manual

AM-FM STEREO TUNER

RT-426 RT-726

TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (RT-426) 2
Chassis Layout (RT-726) 3
AM IF and RF Alignment Procedure (Part I MW Section) . . 4
AM IF and RF Alignment Procedure (Part II LW Section) . . 6
FM IF and RF Alignment Procedure 8
FM MPX Alignment Procedure 10
Repair Parts List 12
Schematic Diagram (RT-426) 13
Schematic Diagram (RT-726) 16
AM/FM/MPX Amp. Circuit Board Diagram (RT-426) 19
AM/FM/MPX Amp. Circuit Board Diagram (RT-726) 20
Indicator Circuit Board Diagram 21
Fuse Circuit Board Diagram 21
Troubleshooting Guide 22

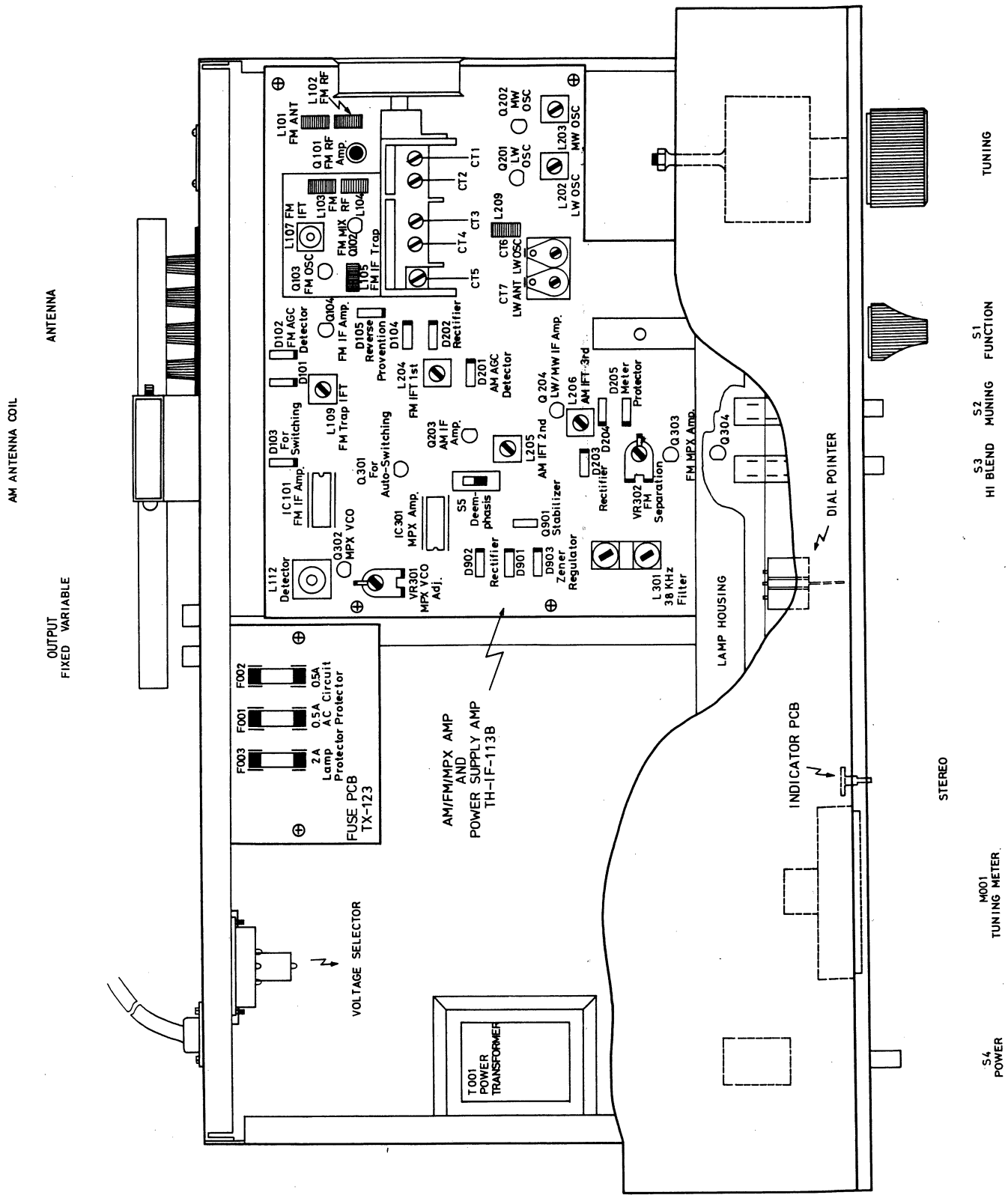
INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (RT-426) 2
Chassis-Anordnung (RT-726) 3
AM-ZF und HF Einstellung (Teil I MW Sektion) 5
AM-ZF und HF Einstellung (Teil II LW Sektion) 7
UKW-ZF und HF Einstellung 9
UKW-MPX Einstellung 11
Reparaturteilliste 12
Schaltungsschema (RT-426) 13
Schaltungsschema (RT-726) 16
Schaltbild des AM/UKW/MPX Verstaerkers und Vorverstaerkers (RT-426) 19
Schaltbild des AM/UKW/MPX-Verstaerkers und Vorverstaerkers (RT-726) 20
Zeiger des Verstaerkers und Vorverstaerkers 21
Versicherungsnetz-Schaltbild 21
Leitfaden zur Stoerungssuche 22

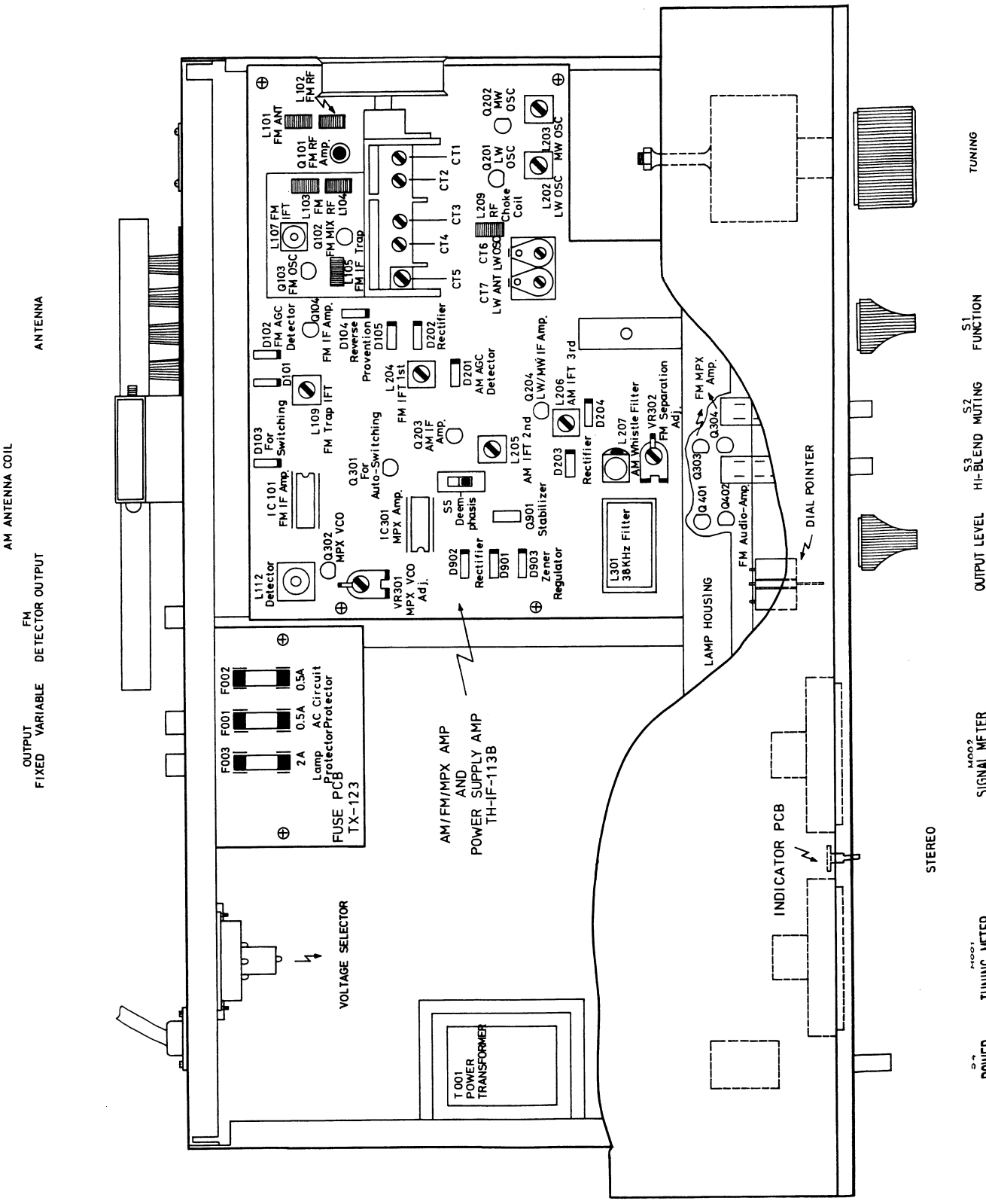
TABLE DE MATIERS

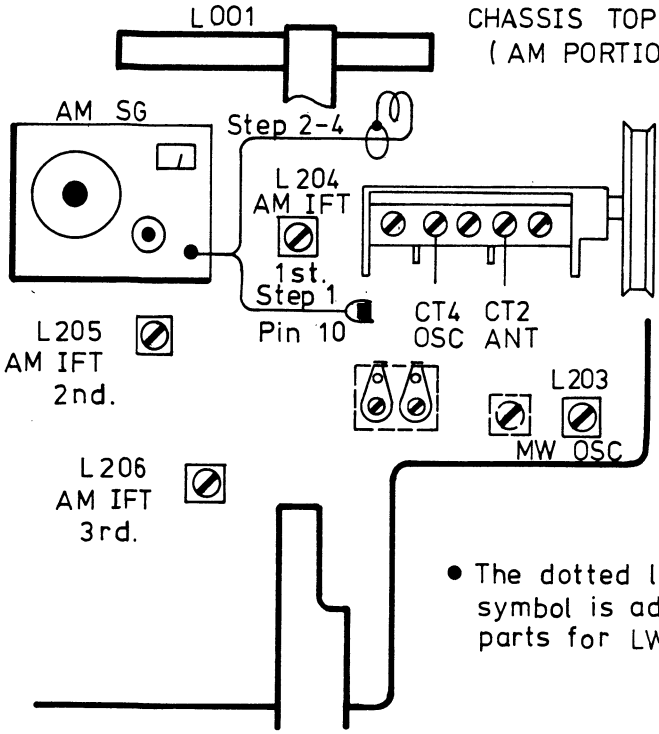
Installation du Châssis (RT-426) 2
Installation du Châssis (RT-726) 3
Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part I MW Section) . 5
Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part I I LW Section). 7
Procédure d'Alignement FM IF & HF 9
Procédure d'Alignement FM MPX 11
List des Pieces de rechange 12
Diagramme Schématique (RT-426) 13
Diagramme Schématique (RT-726) 16
Diagramme de Plaquette du Circuit d'Amp. AM/FM/MPX (RT-426) 19
Diagramme de Plaquette du Circuit d'Amp. AM/FM/MPX (RT-726) 20
Diagramme de Plaquette du Circuit d'indicateur 21
Diagramme de plaquette du circuit de Fusible 21
Guide de Dépannage (RT-426 RT-726) 23

Chassis Layout
Chassis-Anordnung (RT-426)
Installation du châssis



Chassis Layout
Chassis-Anordnung (RT-726)
Installation du Châssis





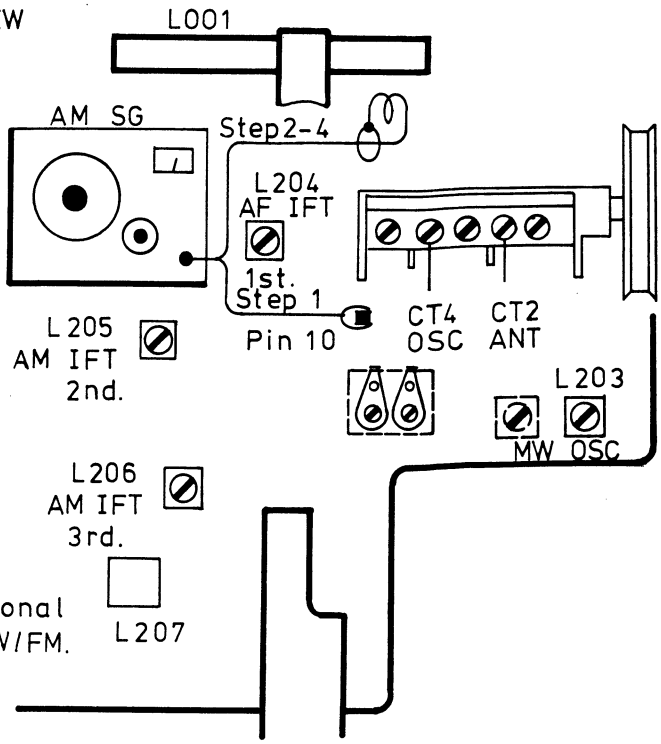


Fig. 1. **AM IF and RF Alignment Hook-Up (RT-426)**
Abb. 1. **AM-ZF und HF-Abgleich (RT-426)**
Fig. 1. **Alignement AM IF et HF (RT-426)**

Fig. 2. **AM IF and RF Alignment Hook-Up (RT-726)**
Abb. 2. **AM-ZF und HF-Abgleich (RT-726)**
Fig. 2. **Alignement AM IF et HF (RT-726)**

AM IF and RF Alignment Procedure (Part I MW Section)

PART 1: MW Section (AM/FM, LW/MW/FM)
Instruments: AM Signal Generator and AC VTVM.
NOTES: Set function selector switch to MW or AM position.
Input signal must be kept as low as possible to avoid AVC action.

Step	Generator		Tuning Dial Setting	Adjust	Adjust for
	Connected to	Frequency			
1.	Pin No.9 through a 0.01 mfd capacitor	455kHz (400Hz 30% mod.)	Non interfering at low end of scale	L204, L205, L206. (on IF PCB)	Maximum reading on AC VTVM
2.	Test loop radiate signal into ferrite loop stick antenna	600KHz (400Hz 30% mod.)	600KHz on dial scale	L203(OSC), L001(ANT) lead line side	
3.		1400KHz (400Hz 30% mod.)	1400KHz on dial scale	CT4(OSC) and CT2(ANT) (all on V.C)	
4.	Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed				

AM-ZF und HF-Einstellung (Teil I MW Sektion)

TELL I MW Sektion (AM/UKW, LW/MW/UKW)
Instruement: AM-Mesβsender und Wechselstorm-Roehren-Voltmeter.
Zur Beachtung: Funktionswaehlschalter auf AM stellen.
Das Eingangssignal muβ so klein wie moeglich gehalten werden, um Ansprechen der automatischen Schwundregelung zu vermeiden.

Schritt	Meβsender		Abstimmskalen-einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluβ	Frequenz			
1	Steckerstift Nr. 9 über 0.01 mF – Kondensator	455KHz (400Hz 30% moduliert)	Keine Interferenz am unteren Skala-ende	L204, L205, L206. (auf ZF Leiterplatte)	Maximalanzeige am Röhren-voltmeter
2	Meβschleife Signal Signal in Fervitrah-menantenne ein-speisen.	600KHz (400Hz 30% moduliert)	600KHz amskala	L203 (OSC), L001 ANT (firontseite)	
3		1400 KHz(400 Hz 30% moduliert)	1400KHz am Skala	CT4(OSC), CT2 (ANT) (Beides an V.C.)	
4	Schritt 2 und 3 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung eintritt				

Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part I Section MW)

PART I: MW Section (AM/FM, LW/MW/FM)
Instruments: Le Générateur du Signal AM et AC VTVM.
NOTES: Mettre le commutateur de sélecteur de fonction à la position MW ou AM.
Le signal d'entrée doit maintenir le plus bas que possible pour évider l'action AVC.

Point	Générateur		Ecran de syntonisation	Réglage	Réglage pour
	Joint à	Fréquence			
1	Branche N°9 par l'intermédiaire d'un condensateur de 0.01 mfd)	455KHz (400Hz 30% mod.)	Non interférence à l'extrémité de l'échelle	L204, L205, L206 (Sur la pla-quette IF)	Lecture maximum sur AC VTVM
2	Boucle de mesure Envoyer le signal sur l'antenne ferrite à boucle.	600KHz (400Hz 30% mod.)	600KHz sur l'échelle de l'écran	L203 (OSC) L001 (ANT) côté de la ligne du conducteur	
3		1400KHz (400Hz 30% mod.)	1400KHz sur l'échelle de l'écran	CT4 (OSC) et CT2 (ANT) (tous sont sur V.C.)	
4	Répéter les points 2 et 3 jusqu'aucun perfectionnement est remarqué.				

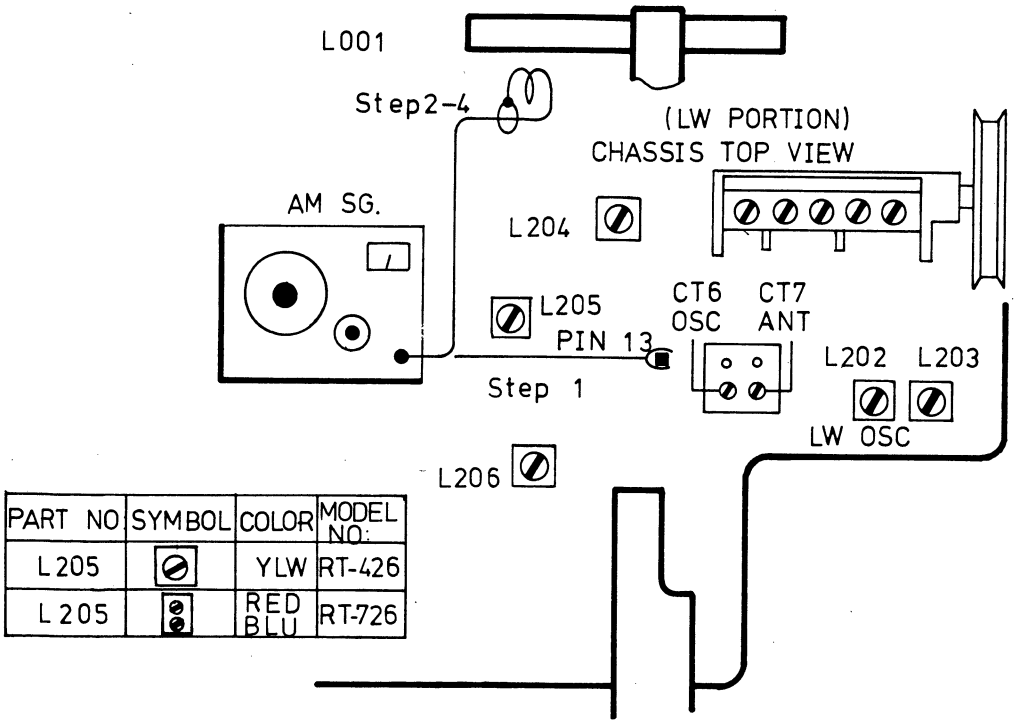


Fig. 3. AM IF and RF Alignment Hook-Up (LW)
Abb. 3. AM-ZF und HF-Abgleich (LW)
Fig. 3. Alignement AM IF et HF (LW)

AM IF and RF Alignment Procedure (Part II LW Section)

PART II: LW Section (LW/MW/FM only)
Instruments: AM Signal Generator and AC VTVM.
NOTES: Set function selector switch to LW position.
Input signal must be kept as low as possible to avoid AVC action.

Step	Generator		Tuning Dial Setting	Adjust	Adjust for
	Connected to	Frequency			
1.	Pin No.12 through a 0.01mfd capacitor	455KHz (400Hz 30% mod.)	Non interfering at low end of scale	L204, L205, L206.	Maximum reading on AC VTVM
2.	Test loop radiate signal into ferrite loop stick antenna	160KHz (400Hz 30% mod.)	160KHz on dial scale	L202(OSC), L001(ANT) against the lead line side	
3.		330KHz (400Hz 30% mod.)	330KHz on dial scale	CT6(OSC) and CT7(ANT) (all on V.C.)	
4.	Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed				

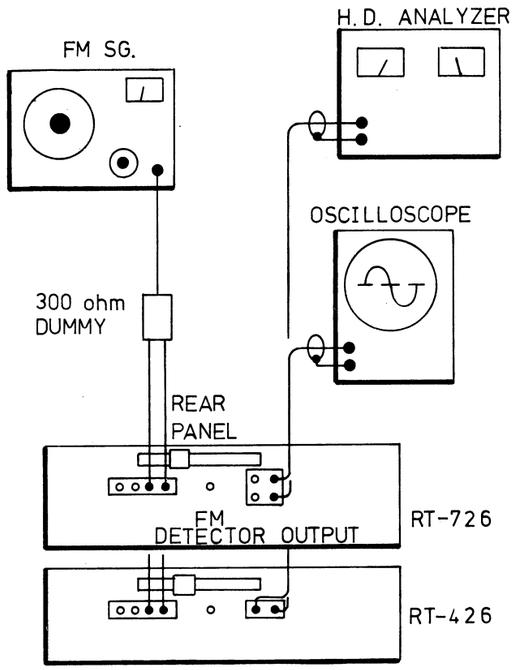
*NOTES: After adjustment, check to make sure that, indeed, Both LW and MW alignments are in the best state. Otherwise repeat LW and MW alignment procedure until no further improvement is noticed. (LW/MW/FM only)

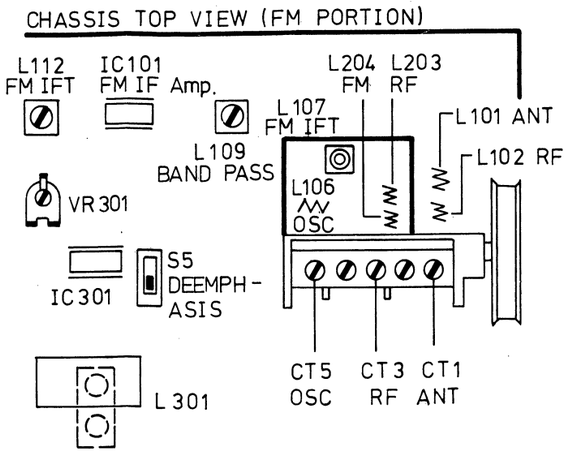
AM-ZF und HF-Einstellung (Teil II LW Sektion)

Teil II LW Sektion (LW/MW/UKW)
Instrument: AM Messsender und Wechselstrom-Roehren-Voltmeter.
Zur Beachtung: Funktionswaehlschalter auf LW stellen.
Das Eingangssignal muss so klein wie moeglich gahalten werden, um AVC zu vermeiden.

Schritt	Meßsender		Abstimmskala-einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Steckerstift Nr. 12 über 0.01 mF – Kondensator	455KHz (400Hz 30% moduliert)	Keine Interferenz am unteren Skalenende	L204 L205, L206 (auf ZF Leiter platte)	Maximalanzeige am Röhren-Voltmeter
2	Messschleife Signal in – Ferritrahmen – antanne emspeisen	160KHz (400Hz 30% moduliert)	160KHz an der Sendereinstellskala	L202 (OSC) L001 (ANT) gegen der Hauptlinieseitte	
3		330KHz (400Hz 30% moduliert)	330KHz an der Sender-einstellskala	CT6 (OSC) CT7 (ANT) Beides an V.C.	
4	Schritt 2 und 3 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung eintritt.				

Anmerkung: Nach Abgleich, prueft, ob beide LW und MW Einstellung in der besten Situation bestehen.
Ausserdem wiederholen LW und MW Einstellung, bis keine weitere Verbesserung eintritt. (LW/MW/UKW nur)





- The dotted line symbol is differential part for RT-426

Fig. 4. FM IF and RF Alignment Hook-Up
Abb. 4. UKW-ZF-und HF-Einstellung
Fig. 4. Alignement FM IF et HF

Procédure d'Alignement AM IF et HF (Part II Section LW)

PART II: LW Section (LW/MW/FM seulement)
Instruments: Le Générateur du Signal AM et AC VTVM.
NOTES: Mettre le commutateur de sélecteur de fonction à la position LW
Le signal d'entrée doit maintenir le plus bas que possible pour évider l'action AVC.

Point	Générateur		Ecran de syntonisation	Réglage	Réglage pour
	Joint à	Fréquence			
1	Branche N°12 par l'intermédiaire d'un condensateur de 0.01 mfd	455KHz (400Hz 30% mod.)	Non interférence à l'extrémité de l'échelle	L204, L205, L206. (sur la plaquette IF)	Lecture maximum sur AC VTVM
2	Boucle de mesure Envoyer le signal sur l'antenne ferrite à boucle.	160KHz (400Hz 30% mod.)	160KHz sur l'ecran de	L203 (OSC) L001 (ANT) contre la ligne du conducteur	
3		330KHz (400Hz 30% mod.)	330KHz sur l'échelle de l'écran	CT6 (OSC) et CT7 (ANT) (tous sont sur V.C.)	
4	Répéter les points 2 et 3 jusqu'aucun perfectionnement est remarqué.				

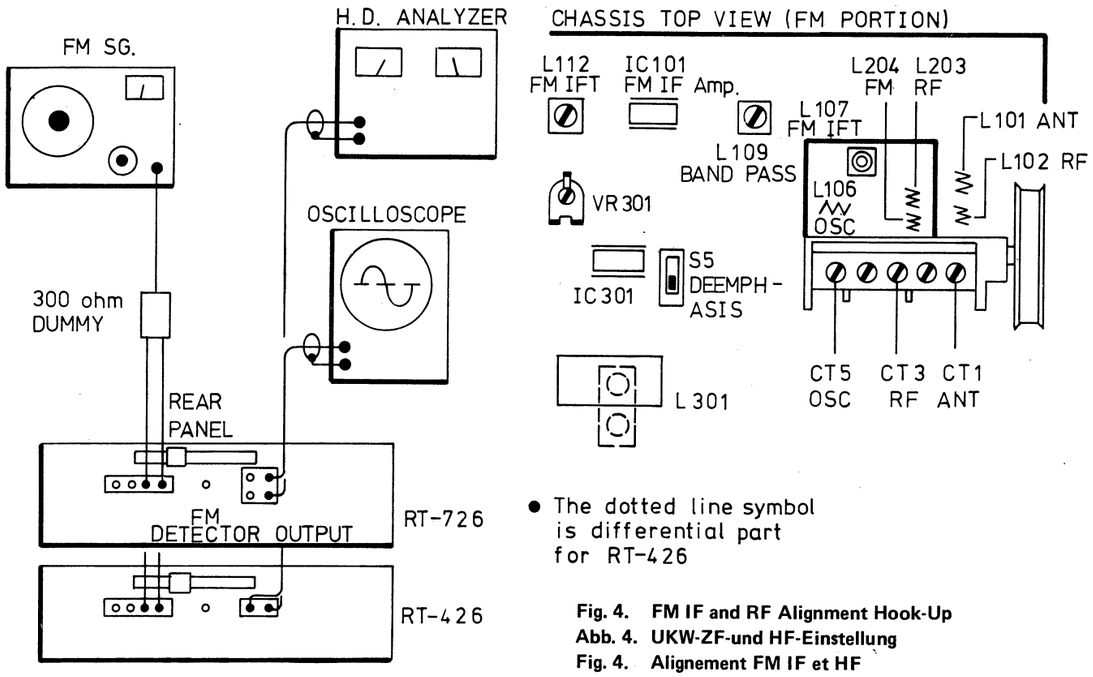
NOTES: Après le réglage, vérifier and s'assurer que tous les deux alignements LW et MW sont en bon état.
Or, répéter la procédure d'alignement LW et MW jusqus'aucun perfectionnement est remarqué.

FM IF and RF Alignment Procedure

Instrument: FM Signal Generator and H.D. Analyzer
- Set Function Selector to "FM" position.
- Set MUTING switch and HI-BLEND switch to "OFF" position.
- Connect FM signal Generator to FM antenna terminals.
- Connect Oscilloscope and H.D. Analyzer to output jack.

A. FM IF ALIGNMENT:
1. Set Signal Generator Frequency at 98MHz (400Hz 100% mod.) and adjust the tuner to maximum output point by turning the tuning knob. (The antenna terminal voltage should be 1mV.)
2. Adjust the meter to center position by adjusting the lower core of L112.
3. Adjust IF coil L107 to obtain maximum deflection on scope.
4. Set distortion to minimum by adjusting the upper core of L112.

B. FM RF ALIGNMENT:
1. Set Signal Generator Frequency at 106MHz (400Hz 100% mod.) and also the tuner at 106MHz on the dial scale. Then adjust FM OSC trimmer CT5 to obtain maximum deflection on scope.
2. Set the tuner at 90MHz on the dial scale, and change the frequency of Signal Generator so that the output of the tuner becomes maximum. Then make sure Signal Generator frequency stays within 90MHz ± 150KHz.
3. Sensitivety on this alignment must be attempted at 106MHz by adjusting CT1 and CT3 to obtain maximum deflection on scope, and fine tune to balance sensitivity at 90MHz and 106MHz.
4. Adjust FM OSC coil L106, FM RF coil L103, L104 and FM ANT coil L101, L102 as described below only when tracking and sensitivity adjustments are not attained by adjusting CT1, CT3 and CT5.
   a. Fine tune Signal Generator and tuner to 90MHz and adjust L106 (OSC coil) L102, L103 and L104.
   b. Fine tune Signal Generator and tuner to 106MHz and adjust CT5 (OSC trimmer), CT1 and CT3, so that maximum output is obtained.
   c. Repeat steps a and b to obtain enough effect.



- The dotted line symbol is differential part for RT-426

Fig. 4. FM IF and RF Alignment Hook-Up
Abb. 4. UKW-ZF-und HF-Einstellung
Fig. 4. Alignement FM IF et HF

FM IF and RF Alignment Procedure

Instrument: FM Signal Generator and H.D. Analyzer

- Set Function Selector to "FM" position.
- Set MUTING switch and HI-BLEND switch to "OFF" position.
- Connect FM signal Generator to FM antenna terminals.
- Connect Oscilloscope and H.D. Analyzer to output jack.

A. FM IF ALIGNMENT:

1. Set Signal Generator Frequency at 98MHz (400Hz 100% mod.) and adjust the tuner to maximum output point by turning the tuning knob. (The antenna terminal voltage should be 1mV.)
2. Adjust the meter to center position by adjusting the lower core of L112.
3. Adjust IF coil L107 to obtain maximum deflection on scope.
4. Set distortion to minimum by adjusting the upper core of L112.

B. FM RF ALIGNMENT:

1. Set Signal Generator Frequency at 106MHz (400Hz 100% mod.) and also the tuner at 106MHz on the dial scale. Then adjust FM OSC trimmer CT5 to obtain maximum deflection on scope.
2. Set the tuner at 90MHz on the dial scale, and change the frequency of Signal Generator so that the output of the tuner becomes maximum. Then make sure Signal Generator frequency stays within 90MHz ± 150KHz.
3. Sensitivety on this alignment must be attempted at 106MHz by adjusting CT1 and CT3 to obtain maximum deflection on scope, and fine tune to balance sensitivity at 90MHz and 106MHz.
4. Adjust FM OSC coil L106, FM RF coil L103, L104 and FM ANT coil L101, L102 as described below only when tracking and sensitivity adjustments are not attained by adjusting CT1, CT3 and CT5.
   a. Fine tune Signal Generator and tuner to 90MHz and adjust L106 (OSC coil) L102, L103 and L104.
   b. Fine tune Signal Generator and tuner to 106MHz and adjust CT5 (OSC trimmer), CT1 and CT3, so that maximum output is obtained.
   c. Repeat steps a and b to obtain enough effect.

UKW -ZF und HF-Einstellung

Instrument: UKW-Meβsender und H.D. Klirrfaktormesser

- Funktionswaehler auf FM (UKW) und Schalter fuer UKW-Still
- Abstimmung auf OFF (AUS) stellen.
- Nun den UKW-Messsender an die UKW-Antennenklemmen anschliessen.
- Klirrfaktormesser und Oszillograph and die Tonbandausgangsbuchse anschliessen.

A. UKW-ZF-Einstellung

1. 90 MHz-Signal (Modulation: 400 Hz, 100%) in die Antennenklemmen einspeisen und den Klemmeneingangspegel auf 1 mV justieren.
2. Den Bodenkern so justieren dass der Zeiger des UKW-Abstimminstruments genau in der Mitte der Skala steht.
3. Den ZF-Trafo L107 auf Maximale Empfindlichkeit einstellen.
4. Unter Einspeisung des Signals den Oberkern von L112 so einstellen, dass eine minimale Verzerrung am Klirrfaktormesser angezeigt wird.

B. UKW-HF-Einstellung

1. Nun die Frequenz des UKW-Messsenders auf 106MHz umschalten. und den Trimmkondensator CT5 des UKW-Schwingkreises in der Eingangsstufe auf einwandfreien Empfang enstellen.
2. Den Empfaenger auf 90 MHz an der Sendreinstellskala abstimmen, die Frequenz des Messsemders, so dass der Ausgang auf maximale Empfindlichkeit einstellen.
3. Die Sanereinstellskala auf 106MHz, 90MHz abgestimmt ist. Gleichzeitig CT1 und CT3 in der Eingangsstufe auf maximale Empfindlichkeit einstellen.
4. UKW-Schwingspule Trafo L106, UKW-Trafo L103, L104 und UKW-ANT-Trafo L101, L102 justieren, wie nachstehend, nur wenn Abgleich und Empfindlichkeit von Justieren CT1 CT3 und CT5 nicht erhalten werden.
   a. Guter Empfindliche-Messsender und Empfaenger an 90MHz und L106 (Schwingspule Trafo) L101, L103 und L104.
   b. Guter empfindliche Messsender und Enpfaenger an 106MHz, CT5 (Schwingspule-Trimmkondensator) CT1 und CT3, sodass maxi male Ausgang erhalten wird.
   c. Die Schritte a und b wiederholen, um einwandfrei zu sein.

Procédure d'Alignement FM IF et HF

Instrument: Le Générateur de FM Signal et l'Analyseur H.D.

- Mettre le Sélecteur de Fonction à la position "FM".
- Mettre les commutateurs de MUTING et de HI-BLEND à la position "OFF".
- Brancher le Générateur de FM Signal aux borne d'antenne FM.
- Brancher l'Oscilloscope et l'Analyseur H.D. au commutateur de sortie.

A. Alignement de FM IF

1. Mettre la Fréquence du Générateur de Signal à 98MHz (400 Hz 100% mod.) et régler l'accordeur au point maximum de sortie en tournant le bouton du réglage. (Le voltage de la borne d'antenne doit être 1mV.)
2. Régler le compteur à la position centrale en réglant le coeur inférieur de L112.
3. Régler IF bobine L107 pour obtenir la déviation maximum sur la portée.
4. Mettre la distortion au minimum en réglant le coeur supérieur de L112.

B. Alignement de FM HF

1. Mettre la Fréquence du Générateur de Signal à 106MHz (400Hz 100% mod.) et l'accordeur à 106MHz sur l'échelle de l'écran. Puis régler FM OSC trimmer CT5 pour obtenir la déviation maximum sur la portée.
2. Mettre l'accordeur à 90MHz sur l'échelle de l'écran, et changer la fréquence du Générateur de Signal pour que l'accordeur de sortie devient maximum. Puis, faire assurer que la fréquence du Générateur de Signal demeure dans 90MHz ± 150KHz.
3. La sensitivité sur cet alignement doit être tentée à 106MHz en réglant CT1 et CT3 pour obtenir la déviation maximum sur la portée et affiner l'accordeur à la sensitivité de balance à 90MHz et 106MHz.
4. Régler FM OSC bobine L106, FM RF bobine L103, L104 et FM ANT bobine L101, L102 comme décrit ci-dessous seulement lorsque les réglages de course de sensitivité ne sont pas atteindu en réglant CT1, CT3 et CT5.
   a. Raffiner l'accord du Générateur de Signal et l'accordeur à 90MHz et régler L106 (OSC bobine) L102, L103 et L104.
   b. Raffiner l'accord du Générateur de Signal et l'accordeur à 106MHz et régler CT5 (OSC trimmer), CT1 et CT3 pour obtenir la sortie maximum.
   c. Répéter les points a et b pour obtenir l'effet suffisant.

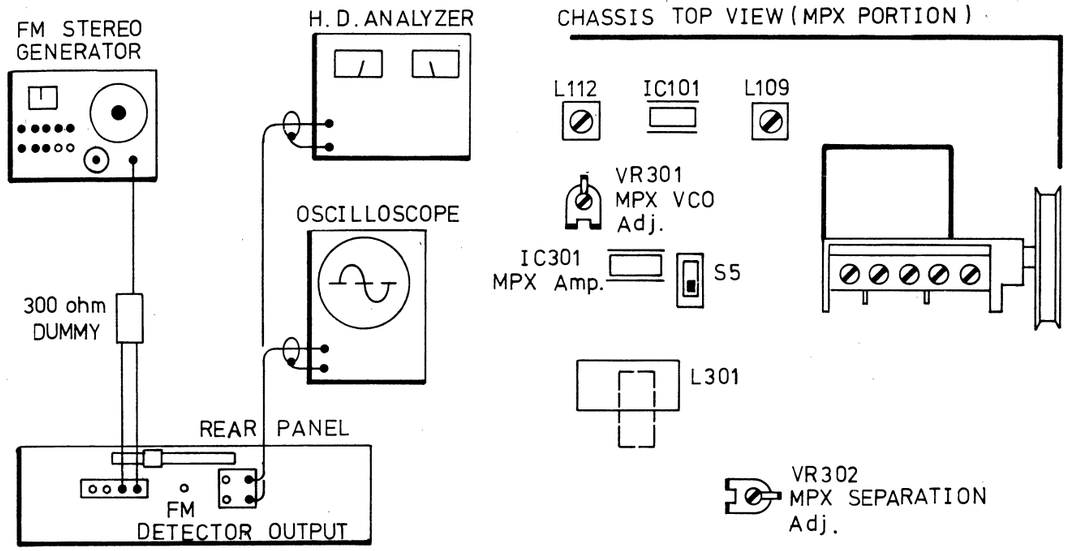
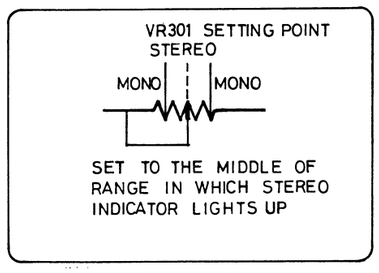


Fig. 5. FM MPX Alignment Hook-Up
Abb. 5. UKW-MPX-Einstellung
Fig. 5. Alignement FM MPX



FM MPX Alignment Procedure

NOTES: The FM IF amplifier alignment must be completed before attempting this MPX alignment. Poor FM IF alignment will result in poor multiplex adjustment.

Instruments: FM Stereo Generator, AC VTVM and Oscilloscope.

1. Set Function Selector to FM STEREO position.
2. Set VR301 at the middle of range in which Stereo indicator lights up.
3. Connect FM Stereo Generator to FM antenna terminals and AC VTVM and Oscilloscope to Tape Out (R-ch).
4. Set the frequency at 98MHz (if disturbing signal appears, select another frequency). FM Stereo Generator modulation is as follows:
   Pilot 10%
   Modulation Frequency 1KHz (L-ch Signal) 90%
5. Tune and adjust the VR302 so that the leakage signal on the Oscilloscope and AC VTVM is minimum.
6. Then change the connections of Oscilloscope and AC VTVM from R-ch to L-ch. Tape out jack, as well as the modulation signal from L-ch to R-ch. At the same time, check that the leakage signal is minimum. If the difference in leakage signal between R-ch, and L-ch is large, adjust the VR302 precisely so as to obtain equal levels between leakage signal.
7. Make sure the Stereo can be operated normally even when the modulation degree of pilot signal of FM Stereo Generator is reduced from 10% to 6%.

UKW -MPX-Einstellung

Anmerkung: Der UKW-ZF und HF-Abgleich muß vor Beginn dieser Einstellung abgeschlossen sein. Ein schlechter Abgleich fuehrt auch zu einer schlechten Multiplex-Einstellung.

Instrument: UKW-Stereo-Meßsender, AC VTVM und Oszillograph.

1. Funktionswaehler auf FM (UKW) stellen.
2. VR301 in Mittelstellung bringen, wo Stereo-Zeiger beleuchtet.
3. Oszillograph und Klirrfaktormesser an die Tonband-Ausgangsbuchse des rechten Kanals anschliessen. UKW-Stereo-Messender an die UKW-Antennen-Klemmen anschliessen.
4. Und die Frequenz des Messenders auf 98 MHz einstellen. (Falls Unterbrechungssignal auftritt, andere Frequenz waehlen).
   Modulation des UKW-Stereo-Messenders:
   Pilotton 10%
   Tonsignal 1 KHz, Linker Kanal 90%
5. Das Potentiometer VR302 nun so einstellen, dass der Signaluebergang in Oszillograph und AC VTVM ein Minimum annimmt.
6. Verbindung zwischen Oszillograph und AC VTVM von rechtem Kanal nach Linkem Kanal veraendern. Tonbandausgangsbuchse so wie die Modulationssignal von L-Kanal nach R-Kanal. Inzwischen, Prueft den Signaluebergang, ob es in MINIMUS ist.
7. Als naechtes die Modulation des Pilottons des UKW-Stereo-Messenders von 10% auf 6% umstellen und den Antenneneingngspegel reduzieren.

Procédure d'Alignement FM MPX

NOTES: L'alignement FM IF doit être complété avant de tenter l'alignement MPX. Mauvais FM IF alignement cause le mauvais réglage multiplex.

Instruments: FM Stéreo Générateur, AC VTVM et Oscilloscope.

1. Mettre le Sélecteur de Fonction à la position FM STEREO.
2. Mettre VR301 au demi-rang, dans lequel, l'indicateur de Stéreo s'allume.
3. Brancher FM Stéreo Générateur aux bornes d'antenne FM et AC VTVM et Oscilloscope à la Sortie de Bande (Tape Out) (R-ch).
4. Mettre la fréquence à 98MHz (si le signal pertubateur paraît, choisir l'autre fréquence). La modulation de FM Stéreo Générateur est comme ci-dessous:
   Controle (Pilot) 10%
   La Fréquence de la Modulation 1KHz (L-ch Signal) 90%
5. Accorder et régler VR302 pour que le signal de fuite sur l'Oscilloscope et AC VTVM est le minimum.
6. Puis changer le branchement de l'Oscilloscope et AC VTVM de R-ch à L-ch. Le commutateur de la Sortie de Bande (Tape Out) aussi bien que le signal de la modulation de L-ch à R-ch. En même temps, vérifier que le signal de fuite est le minimun. Si la différence dans le signal de fuite entre R-ch et L-ch est grande, régler précisément VR302 pour obtenir les niveaux égaux entre le signal de fuite.
7. S'assurer que le Stéreo peut être opéré normalement même quand le dégré de la modulation du signal de contrôle de FM Stéreo Générateur est réduit de 10% à 6%.

Repair
Repara
Liste d

Schematic Location	
TRANSIS	
Q101	:
Q102, 103	:
Q104	:
Q201	:
Q202-204	:
Q301-304	:
Q401, 402	:
Q901	:
DO01	:
D101, 102	:
D103	:
D104, 105	:
D201	:
D202	:
D203, 204	:
D205	:
D901, 902	:
903	:
IC101	
IC301	:
COILS AN	
LO01	:
L101	:
L102-104	:
L105	:
L106	:
L107	:
L108	:
L109	:
L110	:
L111	:
L112	:
L201	:
L202	:
L203	:
L204	:
L205	:
L206	:
L207	:
L208, 209	:
L301	:
VR301	
VR302	
VR401	
TO401	:

UKW -MPX-Einstellung

Anmerkung: Der UKW-ZF und HF-Abgleich muß vor Beginn dieser Einstellung abgeschlossen sein. Ein schlechter Abgleich fuehrt auch zu einer schlechten Multiplex-Einstellung.

Instrument: UKW-Stereo-Meßsender, AC VTVM und Oszillograph.

1. Funktionswaehler auf FM (UKW) stellen.
2. VR301 in Mittelstellung bringen, wo Stereo-Zeiger beleuchtet.
3. Oszillograph und Klirrfaktormesser an die Tonband-Ausgangsbuchse des rechten Kanals anschliessen. UKW-Stereo-Messender an die UKW-Antennen-Klemmen anschliessen.
4. Und die Frequenz des Messenders auf 98 MHz einstellen. (Falls Unterbrechungssignal auftritt, andere Frequenz waehlen).

Modulation des UKW-Stereo-Messenders:
Pilotton 10%
Tonsignal 1 KHz, Linker Kanal 90%

5. Das Potentiometer VR302 nun so einstellen, dass der Signaluebergang in Oszillograph und AC VTVM ein Minimum annimmt.
6. Verbindung zwischen Oszillograph und AC VTVM von rechtem Kanal nach Linkem Kanal veraendern. Tonbandausgangsbuchse so wie die Modulationssignal von L-Kanal nach R-Kanal. Inzwischen, Prueft den Signaluebergang, ob es in MINIMUS ist.
7. Als naechtes die Modulation des Pilottons des UKW-Stereo-Messenders von 10% auf 6% umstellen und den Antenneneingngspegel reduzieren.

Procédure d'Alignement FM MPX

NOTES: L'alignement FM IF doit être complété avant de tenter l'alignement MPX. Mauvais FM IF alignement cause le mauvais réglage multiplex.

Instruments: FM Stéreo Générateur, AC VTVM et Oscilloscope.

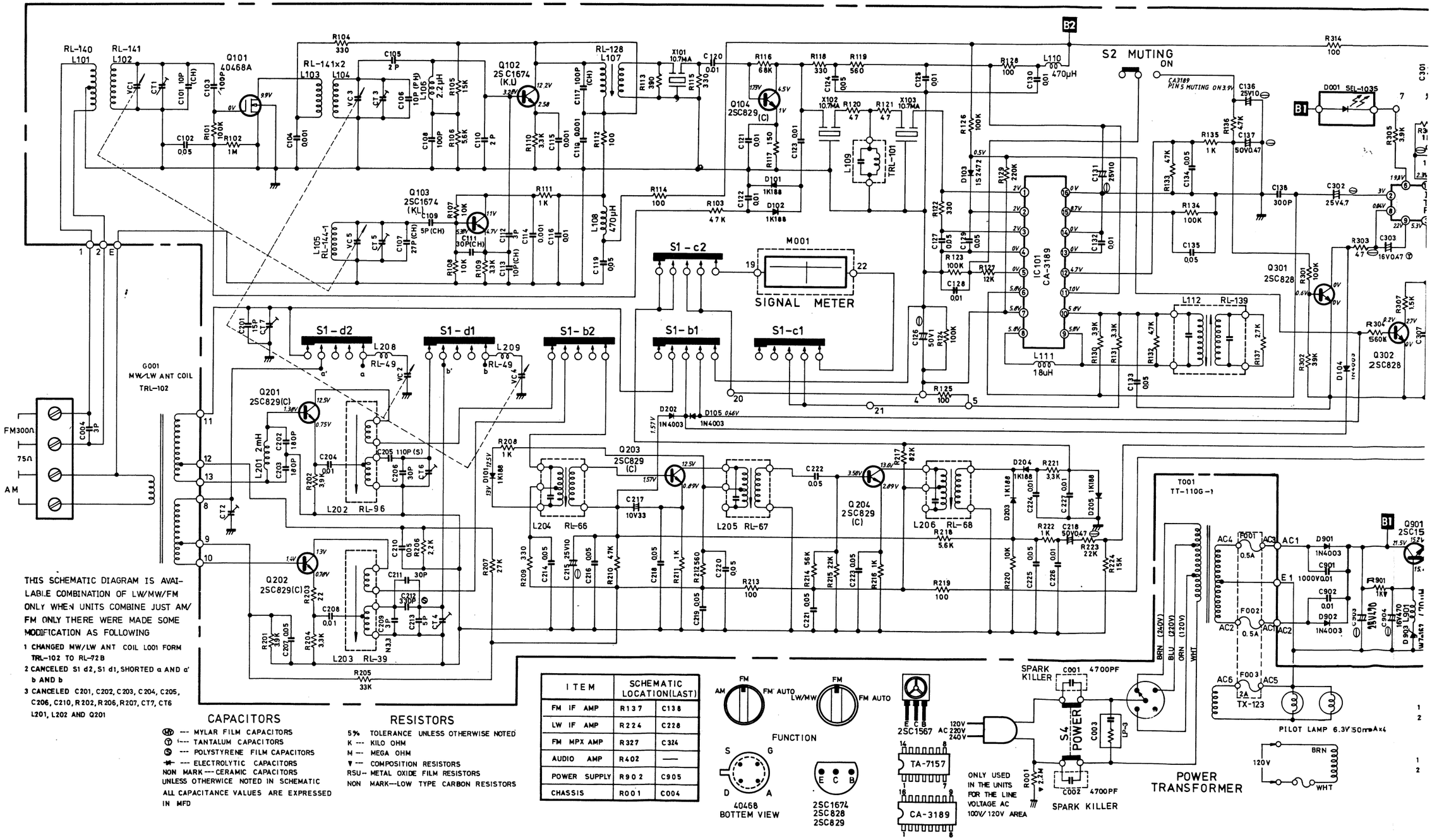
1. Mettre le Sélecteur de Fonction à la position FM STEREO.
2. Mettre VR301 au demi-rang, dans lequel, l'indicateur de Stéreo s'allume.
3. Brancher FM Stéreo Générateur aux bornes d'antenne FM et AC VTVM et Oscilloscope à la Sortie de Bande (Tape Out) (R-ch).
4. Mettre la fréquence à 98MHz (si le signal pertubateur paraît, choisir l'autre fréquence). La modulation de FM Stéreo Générateur est comme ci-dessous:
   Controle (Pilot) 10%
   La Fréquence de la Modulation 1KHz (L-ch Signal) 90%
5. Accorder et régler VR302 pour que le signal de fuite sur l'Oscilloscope et AC VTVM est le minimum.
6. Puis changer le branchement de l'Oscilloscope et AC VTVM de R-ch à L-ch. Le commutateur de la Sortie de Bande (Tape Out) aussi bien que le signal de la modulation de L-ch à R-ch. En même temps, vérifier que le signal de fuite est le minimun. Si la différence dans le signal de fuite entre R-ch et L-ch est grande, régler précisément VR302 pour obtenir les niveaux égaux entre le signal de fuite.
7. S'assurer que le Stéreo peut être opéré normalement même quand le dégré de la modulation du signal de contrôle de FM Stéreo Générateur est réduit de 10% à 6%.

Repair Parts List
Reparaturteilliste
Liste des Pièces de rechange

Schematic Location	Parts No.	Description
TRANSISTORS, DIODES AND IC'S		
Q101	302001114	40468 (A), FM RF Amp.
Q102, 103	301201163	2SC1674 (K,L), FM MIX, FM OSC etc.
Q104	301201117	2SC829 (C), FM IF Amp.
Q201	301201117	2SC829 (C), LW OSC (LW/MW/FM only)
Q202-204	301201117	2SC829 (C), MW OSC, AM IF, LW/MW IF Amp. etc.
Q301-304	301201115	2SC828 (R), For Auto-Switching, FM MPX VCO, FM MPX Amp. etc.
Q401, 402	301201134	2SC1327 (T), FM Audio-Amp. (RT-726 only)
Q901	301201150	2SC1567 (R.S) Stabilizer
D001	300414013	SEL-103S, FM Stereo Ind.
D101, 102	300111008	1K188, FM AGC Detector
D103	300111010	1S2472, For Switching
D104, 105	300919026	1N4003, Reverse Provention
D201	300111008	1K188, AM AGC Detector.
D202	300919026	1N4003, Rectifier
D203, 204	300111008	1K188, Meter Rectifier
D205	300111008	1K188, Meter Protector (RT-426 only)
D901, 902	300919026	1N4003, Rectifier
903	300313017	WZ-162 Zener Regulator, 16V 1/2W
IC101		CA-3189E, FM IF Amp.
IC301	303452177	TA-7157P, FM MPX Decorder
COILS AND VARIABLE RESISTORS		
L001	222391121	AM ANT Coil (AM/FM only)
	222391136	LW/MW ANT Coil (LW/MW/FM only)
L101	226501131	FM ANT Coil
L102-104	226501132	FM RF Coil
L105	226501128	FM IF Trap Coil
L106	226501135	FM OSC Coil
L107	225501131	FM IFT
L108	226501127	470μH, Choke Coil
L109	225501135	FM Trap IFT
L110	226501127	470μH, Choke Coil
L111	226501125	18μH, Phaste Shfiter
L112	225501132	FM IFT Quadrature Detecter
L201	226501142	2mH, LW Filter (LW/MW/FM only)
L202	223301129	LW OSC (LW/MW/FM only)
L203	223301127	MW OSC
L204	225301131	AM IFT 1st.
L205	225301132	AM IFT 2nd. (RT-426 only)
	225301134	AM IFT 2nd. (RT-726 only)
L206	225301133	AM IFT 3rd.
L207	228641119	AM Whistle Filter (RT-725 only)
L208, 209	226501124	2μH, RF Choke Coil
L301	228641137	38KHz Filter (RT-426)
	228641118	38KHz Filter (RT-726)
VR301	510502153	10KB, MPX VCO Adj.
VR302	510502153	10KB, FM Separation Adj.
VR401	525101151	50KBx2, Output Level Adj. (RT-726 only)
T001	207001450	Transformer, Power Supply
	201001429	Transformer, Power Supply (RT-426 only for CSA)

Schematic Location	Parts No.	Description
SWITCHES AND FUSES		
S1	601011309	Switch, Function Selector (AM/FM only)
	601011319	(LW/MW/FM)
S2, 3	614020422	Switch, Push 2-Key, Muting and Hi-Blend
S4	614010127	Switch, Power Supply
	614010118	(for UL Appication)
S5	613000024	Switch, Deemphasis
F001, 002	341221050	Fuse, 0.5A, AC Circuit Protection (RT-426 only for CSA)
	345222050	(Mini Size)
	345252050	(Mini Size with "S"D" Mark)
F003	341221200	Fuse, 2A, Lamp Protection (RT-426 only for CSA)
	345222200	(Mini Size)
	345252200	(Mini Size with "S"D" Mark)
OTHERS		
M001	231310092	Meter, Signal (RT-426)
	231310093	Meter, Tuning (RT-726)
M002	231310091	Meter, Signal (RT-726)
PL001-004	359101116	Lamp, 6.3V 250mA, Pilot
C001, 002	440471093	Spark Killer, 400V 4700pF
	470101124	Spark Killer, 4700pF Y Type
C003	470101123	Spark Killer, LP-3 (RT-426 only for CSA)
	141010149	AM/FM/MPX Amp. PCB Ass'y (RT-426 AM/FM)
	141010150	AM/FM/MPX Amp. PCB Ass'y (RT-426 LW/MW/FM)
	141010151	AM/FM/MPX Amp. PCB Ass'y (RT-726 AM/FM)
	141010152	AM/FM/MPX Amp. PCB Ass'y (RT-726 LW/MW/FM)
	111911421	Front Panel Ass'y (RT-426 AM/FM)
	111911422	(RT-426 LW/MW/FM)
	111911423	Front Panel Ass'y (RT-726 MA/FM)
	111911424	(RT-726 LW/MW/FM)
	112011353	Dial Board (AM/FM)
	112011354	Dial Board (LW/MW/FM)
	151691139	Dial Pointer
	116310261	Knob (for Function Selector)
	116310243	Knob (for Tuning)
	116210051	Push Button
	649201115	Antenna Terminal, 4P
	624101101	Jack, 1P
	624100204	Jack, 4P
	628111111	Coaxial Connector
	648211170	Voltape Selector

Schematic Diagram
Schaltungsschema (RT-426)
Diagramme Schématique



THIS SCHEMATIC DIAGRAM IS AVAILABLE COMBINATION OF LW/MW/FM ONLY WHEN UNITS COMBINE JUST AM/FM ONLY THERE WERE MADE SOME MODIFICATION AS FOLLOWING

1 CHANGED MW/LW ANT COIL L001 FORM TRL-102 TO RL-72B
2 CANCELED S1 d2, S1 d1, SHORTED a AND a' b AND b
3 CANCELED C201, C202, C203, C204, C205, C206, C210, R202, R206, R207, CT7, CT6 L201, L202 AND Q201

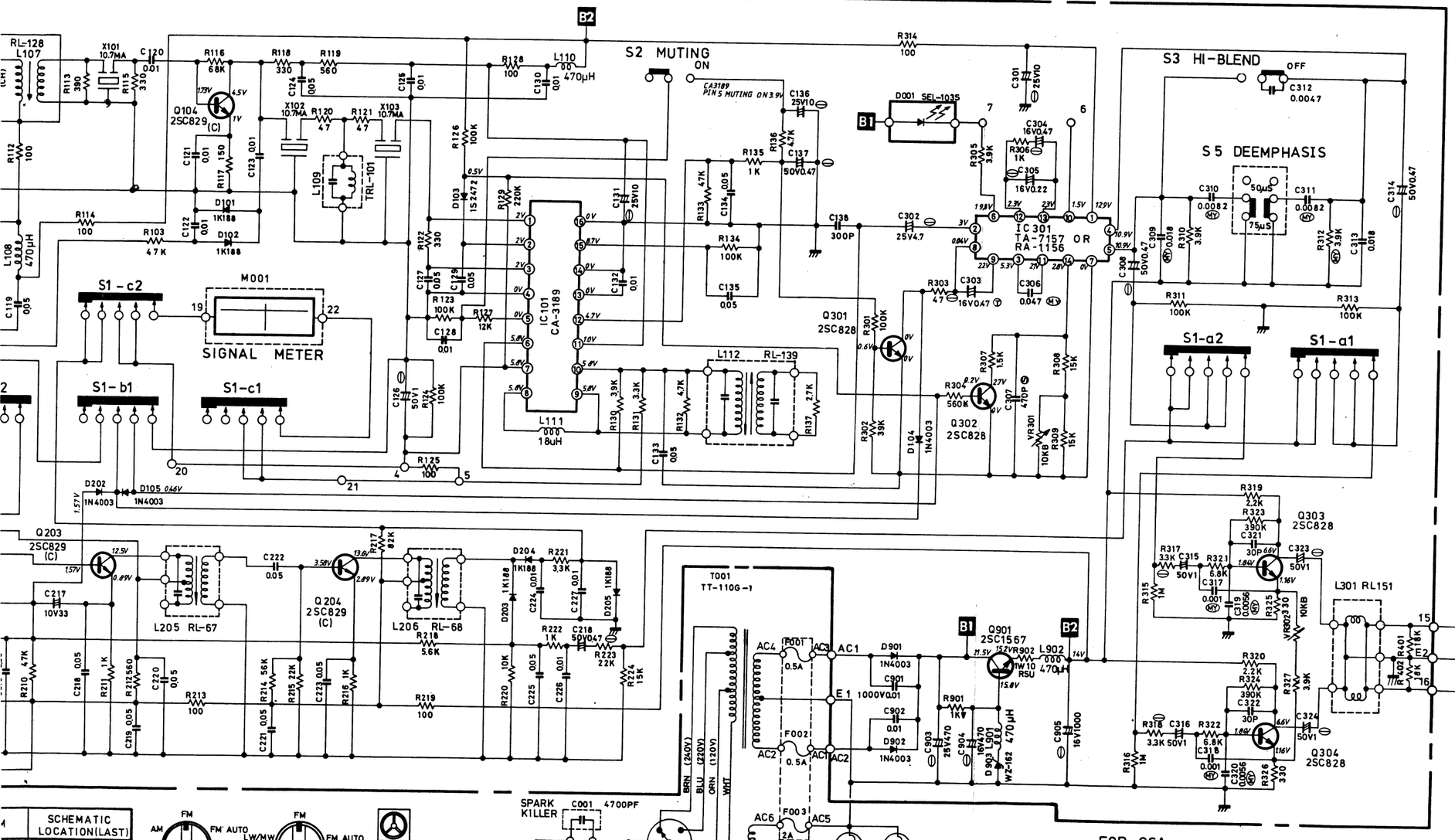
CAPACITORS

(MP) --- MYLAR FILM CAPACITORS
(T) --- TANTALUM CAPACITORS
(S) --- POLYSTYRENE FILM CAPACITORS
--- ELECTROLYTIC CAPACITORS
NON MARK --- CERAMIC CAPACITORS
UNLESS OTHERWICE NOTED IN SCHEMATIC
ALL CAPACITANCE VALUES ARE EXPRESSED IN MFD

RESISTORS

5% TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED
K --- KILO OHM
M --- MEGA OHM
▼ --- COMPOSITION RESISTORS
RSU --- METAL OXIDE FILM RESISTORS
NON MARK --- LOW TYPE CARBON RESISTORS

ITEM	SCHEMATIC LOCATION(LAST)	
FM IF AMP	R137	C138
LW IF AMP	R224	C228
FM MPX AMP	R327	C324
AUDIO AMP	R402	—
POWER SUPPLY	R902	C905
CHASSIS	R001	C004



	SCHEMATIC LOCATION(LAST)	
4P	R137	C138
4P	R224	C228
MP	R327	C324
MP	R402	—
JPPLY	R902	C905
	R001	C004

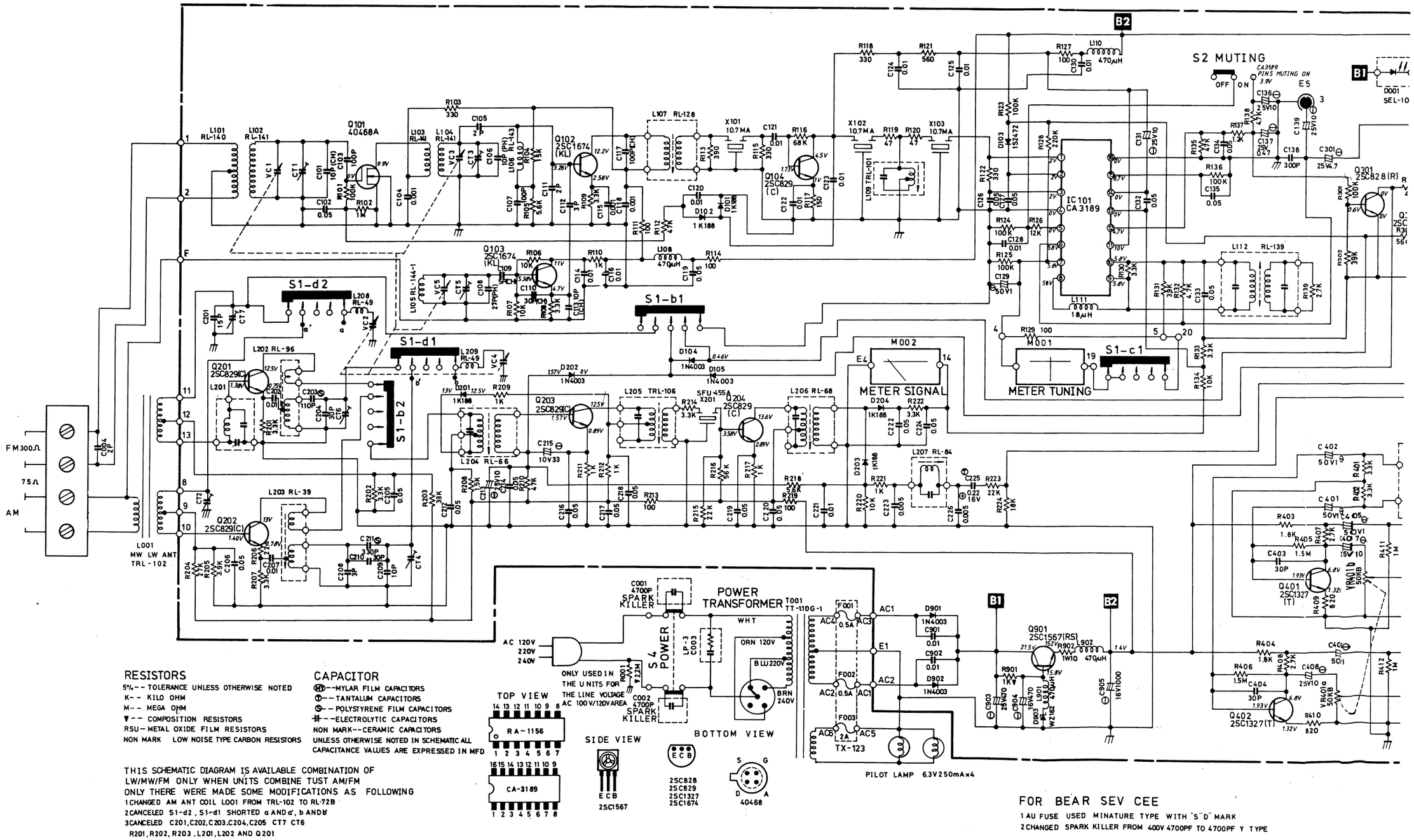
FOR CSA

1 CANCELED SPARK KILLER C001 C002 ADD C003
2 CHANGED TRANSFORMER T001 FROM TT-110 TO TT-110A-1

FOR BEAB SEV CEE

1 ALL FUSE USED MINATURE TYPE WITH "S""D" MARK
2 CHANGED SPARK KILLER FROM 400V 4700PF TO 4700PF Y TYPE

Schematic Diagram
Schaltungsschema (RT-726)
Diagramme Schématique

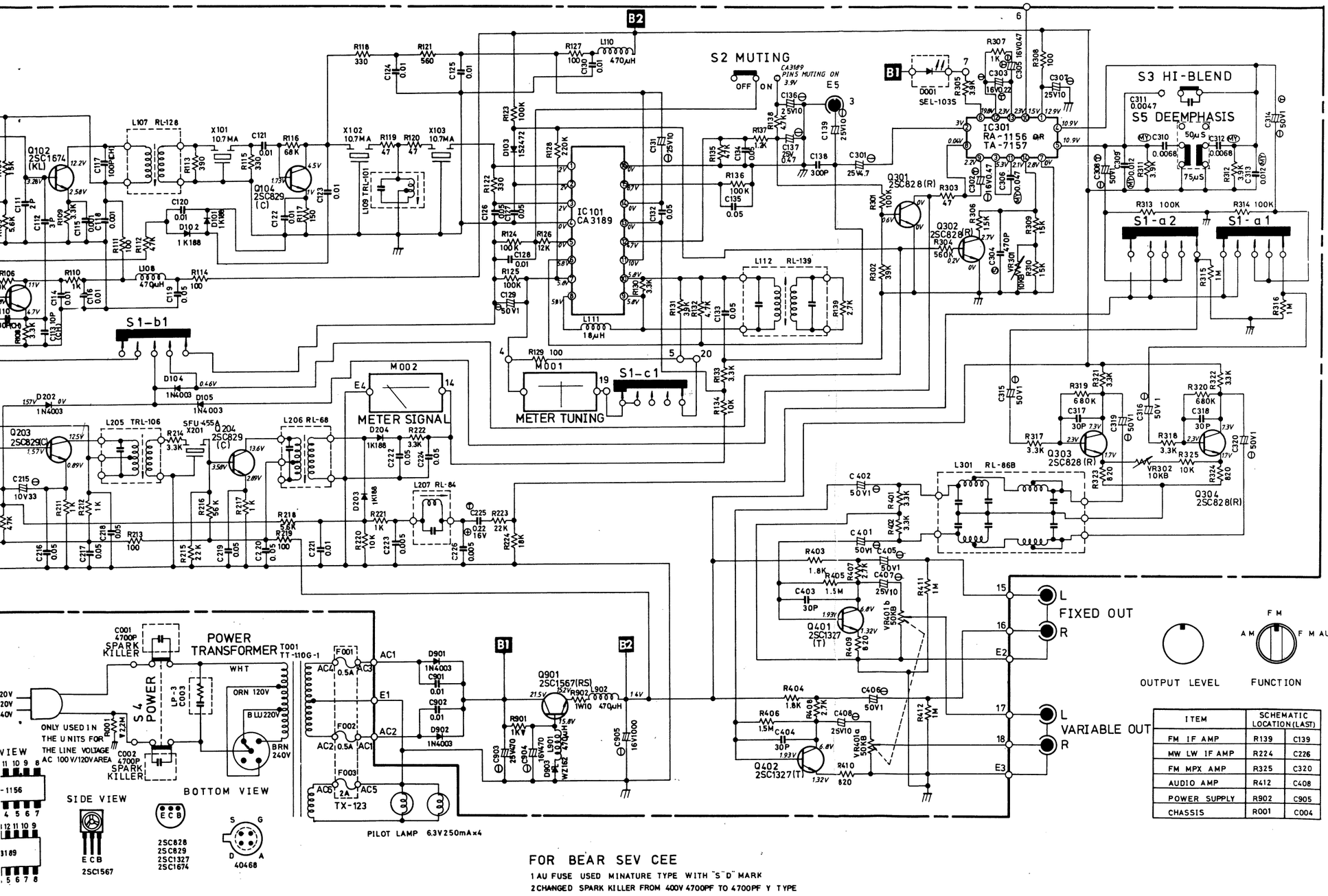


RESISTORS
5%--TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED
K--KILO OHM
M--MEGA OHM
▼--COMPOSITION RESISTORS
RSU-METAL OXIDE FILM RESISTORS
NON MARK LOW NOISE TYPE CARBON RESISTORS

CAPACITOR
(MY)--MYLAR FILM CAPACITORS
(T)--TANTALUM CAPACITORS
(S)--POLYSTYRENE FILM CAPACITORS
--ELECTROLYTIC CAPACITORS
NON MARK--CERAMIC CAPACITORS
UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC ALL CAPACITANCE VALUES ARE EXPRESSED IN MFD

THIS SCHEMATIC DIAGRAM IS AVAILABLE COMBINATION OF LW/MW/FM ONLY WHEN UNITS COMBINE TUST AM/FM ONLY THERE WERE MADE SOME MODIFICATIONS AS FOLLOWING
1 CHANGED AM ANT COIL L001 FROM TRL-102 TO RL-72B
2 CANCELED S1-d2, S1-d1 SHORTED a AND a', b AND b'
3 CANCELED C201,C202,C203,C204,C205 CT7 CT6 R201,R202,R203,L201,L202 AND Q201

FOR BEAR SEV CEE
1 AU FUSE USED MINATURE TYPE WITH "S" D" MARK
2 CHANGED SPARK KILLER FROM 400V 4700PF TO 4700PF Y TYPE



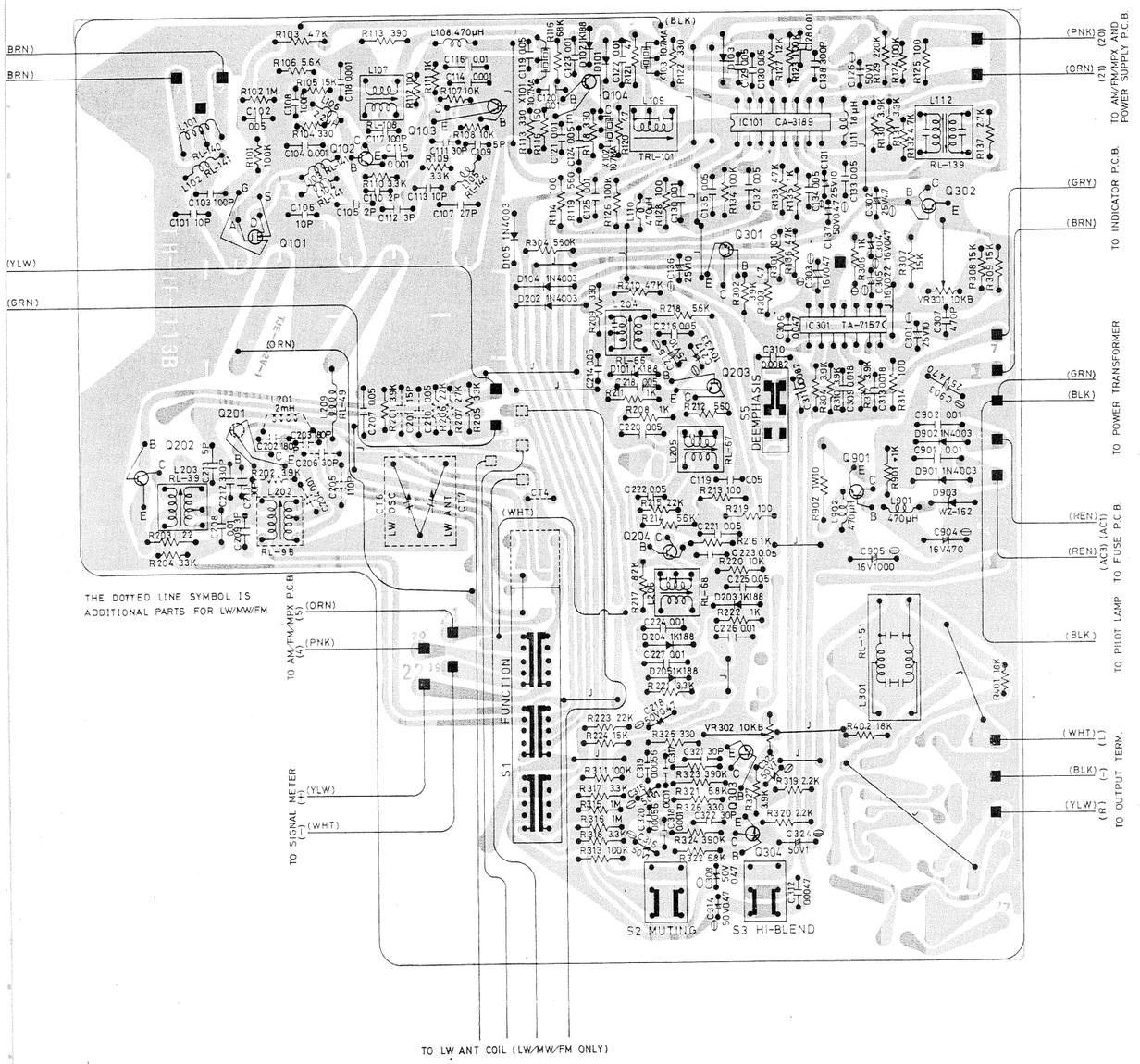
ITEM	SCHEMATIC LOCATION (LAST)	
FM IF AMP	R139	C139
MW LW IF AMP	R224	C226
FM MPX AMP	R325	C320
AUDIO AMP	R412	C408
POWER SUPPLY	R902	C905
CHASSIS	R001	C004

FOR BEAR SEV CEE

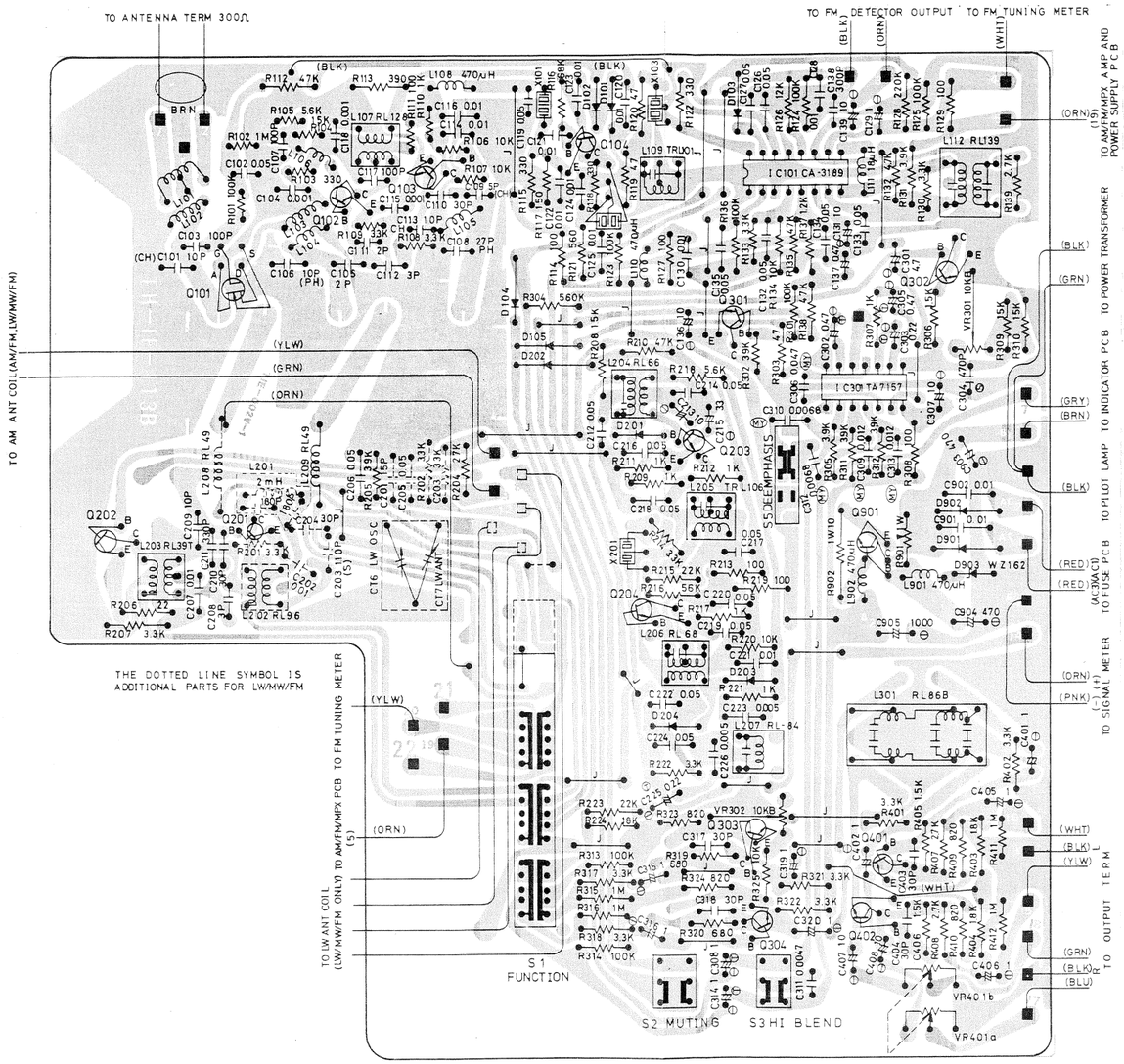
1 AU FUSE USED MINATURE TYPE WITH "S" D" MARK

2 CHANGED SPARK KILLER FROM 400V 4700PF TO 4700PF Y TYPE

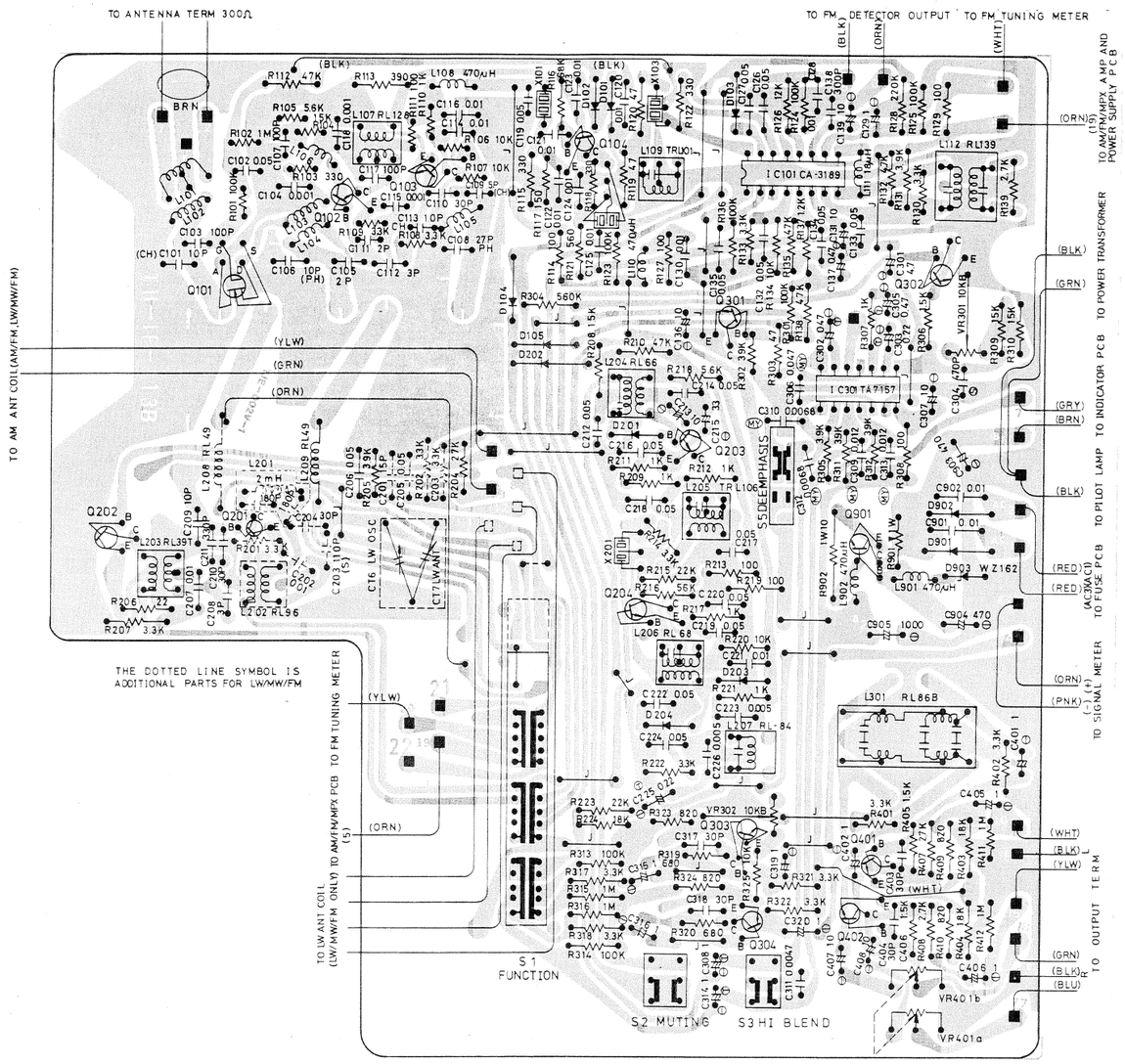
AM/FM/MPX Amp. Circuit Board Diagram
Schaltbild des AM/UKW/MPX Verstaerkers und Vorverstaerkers (RT-426)
Diagramme de Plaquette du Circuit d'Amp. AM/FM/MPX



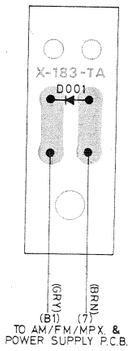
AM/FM/MPX Amp. Circuit Board Diagram
Schaltbild des AM/UKW/MPX Vertaerkers und Vorverstaerkers (RT-726)
Diagramme de Plaquette du Circuit d'Amp. AM/FM/MPX


TO ANTENNA TERM 300Ω
TO FM DETECTOR OUTPUT
TO FM TUNING METER
TO AM ANT COIL (AM/FM,LW/MW/FM)
THE DOTTED LINE SYMBOL IS ADDITIONAL PARTS FOR LW/MW/FM
TO LW ANT COIL (LW/MW/FM ONLY)
TO AM/FM/MPX PCB (5)
S1 FUNCTION
S2 MUTING
S3 HI BLEND
TO AM/FM/MPX AMP AND POWER SUPPLY P.C.B.
TO POWER TRANSFORMER
TO INDICATOR P.C.B.
TO PILOT LAMP
TO FUSE P.C.B.
TO SIGNAL METER
TO OUTPUT TERM.

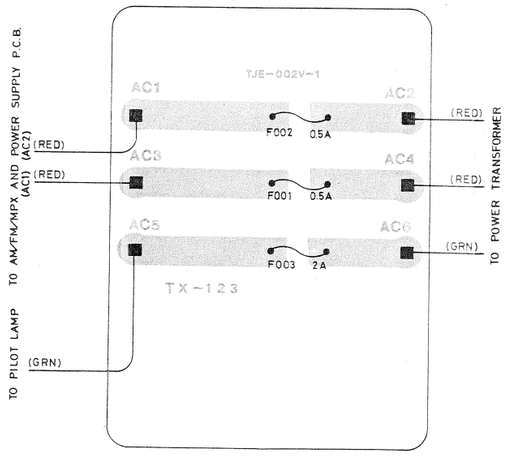
AM/FM/MPX Amp. Circuit Board Diagram
Schaltbild des AM/UKW/MPX Vertaerkers und Vorverstaerkers (RT-726)
Diagramme de Plaquette du Circuit d'Amp. AM/FM/MPX



Indicator Circuit Board Diagram
Zeiger des Verstaerkers und Vorverstaerkers
Diagramme de Plaquette du Circuit d'Indicateur



Fuse Circuit Board Diogram
Versicherungsnetz-Schaltbild
Diagramme de Plaquette du Circuit de Fusible



Troubleshooting Guide

I. All LW, MW and FM are inoperative. (LW/MW/FM, MW/FM)
- A. If the pilot lamp does not light, check the follows:
  1. The AC cord may be broken, or
  2. Connections in the power switch may be faulty, or
  3. Power transformer (Primary) may be opened.
  4. Power transformer may be shorted, or
  5. Rectifier D901 or D902 may be shorted
- B. If the pilot lamp does light, measure voltage B1 and B2.
  1. If no voltage across.
     a. Rectifier D901 or 902 may be opened, or
     b. Secondary winding of the power transformer may be opened.
  2. If there is proper voltage across.
     a. Connection of selector switch may be faulty.

II. LW and MW are inoperative (LW/MW/FM only).
- A. If there is proper voltage at B2 (See schematic diagram).
  1. Transistor Q201 or 202 may be faulty, or
  2. Coil L204, 205 or 206 may be faulty.

III. Only LW is inoperative (LW/MW/FM only).
- A. Coil L001 (LW part) or L202 may be faulty, or
- B. Connection of selector switch may be faulty.

IV. Only MW is inoperative (LW/MW/FM, MW/FM).
- A. If there is proper voltage at B2 (See schematic diagram).
  1. Coil L001 or L203 may be faulty, or
  2. Connection of selector switch may be faulty.

V. Only FM is inoperative (LW/MW/FM, MW/FM).
- A. Check to see if there is signal at pin No.2 of IC301.
  1. If there is no signal
     a. IC101 may be faulty, or
     b. Transistor Q102, 103 or 104 may be faulty, or
     c. FET Q101 may be faulty, or
     d. Coil L112 may be faulty, or
     e. Capacitor C301 may be faulty.

Leitfaden zur Stoerungssuche

1. Alle Geraete LW, MW, FM nicht betriebsfaehig
- A. Skala und Instrument dunkel,
  1. Kondensator auf der Hauptverstaerker-Leiterplatte defekt.
  2. AC-Kordel defekt.
  3. Leitstungstransistor C901, 902 order 905 geoeffnet.
  4. Leistungstransistor kurzgeschlossen.
  5. Gleichrichter D901 oder 902 kurzgescloseen.
- B. Skala und Instrumente beleuchtet, prueft die Spannung B+ und B–
  1. Keine Spannung
     a. Gleichrichter D901 oder 902 geoeffnet,
     b. Sekundaerwirkung des Leistungstransistors geoeffnet.
  2. Spannung positiv,
     a. Anschluss des Waehlschalter defekt.

II. LW und MW nicht betriebsfaehig
- A. Es gibt passende Spannung auf B2 (siet Schalterss-chema)
  1. Transistor Q201 oder 202 defekt.
  2. Der Wickel L204, 205 oder 206 defekt.

III. Nur LW nicht betriebsfaehig,
- A. Der Wockel L001 (LW-Sektion) oder L202 defekt.
- B. Verbindung des Waehlschalters defekt.

IV. Nur MW nicht betriebsfaehig,
- A. Passende Spannung auf B2,
  1. Der Wickel L001 oder L203 defekt oder,
  2. Verbinder des Waehlschalters defekt.

V. Nur FM nicht betriebsfaehig,
- A. Prueft, ob es Signal an Pruefstift Nr. 2 von IC301,
  1. Kein Signal
     a. ICv01 defekt,
     b. Transistor Q102, 103, oder 104 defekt.
     c. FET Q101 defekt.
     d. Der Wickel L112 defekt oder.
     e. Kondensator C301 defekt.
  2. Passendes Signal
     a. IC301 defekt oder
     b. Der Wickel L301 defekt oder
     c. Verbindung des Waehlschalters defekt.
- B. Auf UKW-Stereo Rundfunk, das Geraete emfaengt nuf in MONO,
  1. Stereo-Trennung ist falsch eingestellt.
  2. IC301 defekt,
  3. Q301 defekt,
  4. C307 defekt oder
  5. Verbindung des Waehlschalters defekt.

Guide de Dépannage

I. LW, MW et FM tous sont inopérants. (LW/MW/FM, MW/FM)
- A. Si la lampe de contrôle ne s'allume pas,
  1. Peut-être la corde AC est rompue, ou
  2. Peut-être le branchement dans le commutateur de puissance est défectueux, ou
  3. Peut-être le transformateur de puissance (Primitif) est ouvert.
  4. Peut-être le transformateur de puissance est raccourci, ou
  5. Peut-être le rectificateur D901 ou D902 est raccourci, ou
- B. Si la lampe de contrôle s'allume, mesurer le voltage B1 et B2.
  1. S'il n'y a aucun voltage passe.
     a. Peut-être le rectificateur D901 ou 902 est ouvert, ou
     b. Peut-être le deuxiéme enroulement dutransformateur de puissance est ouvert.
  2. S'il y a le voltage propre passe.
     a. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

II. LW et MW sont inopérants (seulement LW/MW/FM).
- A. S'il y a le voltage propre à B2 (voir la diagramme schématique).
  1. Peut-être le transistor Q201 ou 202 est défectueux, ou
  2. Peut-être la bobine L204, 205 ou 206 est défectueuse.

III. Seulement LW est inopérant (seulement LW/MW/FM).
- A. Peut-être la bobine L001 (LW part) ou L202 est défectueuse, ou
- B. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

IV. Seulement MW est inopérant (LW/MW/FM, MW/FM).
- A. S'il y a le voltage propre à B2 (voir la diagramme schématique)
  1. Peut-être la bobine L001 ou L203 est défectueuse, ou
  2. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

V. Seulement FM est inopérant (LW/MW/FM, MW/FM).
- A. Vérifier S'il y a le signal à la branche N°2 de IC301.
  1. S'il n'y a aucun signal.
     a. Peut-être IC 101 est défectueux, ou
     b. Peut-être le transistor Q102, 103 ou 104 est défectueux, ou
     c. Peut-être FET Q101 est défectueux, ou
     d. Peut-être la bobine L112 est défectueuse, ou
     e. Peut-être le condensateur est défectueux.
  2. S'il y a le signal propre
     a. Peut-être IC301 est défectueux, ou
     b. Peut-être la bobine L301 est défectueuse, ou
     c. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.
- B. A FM Stéreo émission, le poste recoit seulement à MONO.
  1. Peut-être la séparation Stéreo est manquée d'aligner, ou
  2. Peut-être IC 301 est défectueux, ou
  3. Peut-être Q301 est défectueux, ou
  4. Peut-être C307 est défectueux, ou
  5. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

Dial
Skal
Diag

Note:
set a
Zur Be
der
verle
Note:
teur
max

THE
ROTI
ROTI

Guide de Dépannage

I. LW, MW et FM tous sont inopérants. (LW/MW/FM, MW/FM)
- A. Si la lampe de contrôle ne s'allume pas,
  1. Peut-être la corde AC est rompue, ou
  2. Peut-être le branchement dans le commutateur de puissance est défectueux, ou
  3. Peut-être le transformateur de puissance (Primitif) est ouvert.
  4. Peut-être le transformateur de puissance est raccourci, ou
  5. Peut-être le rectificateur D901 ou D902 est raccourci, ou
- B. Si la lampe de contrôle s'allume, mesurer le voltage B1 et B2.
  1. S'il n'y a aucun voltage passe.
     a. Peut-être le rectificateur D901 ou 902 est ouvert, ou
     b. Peut-être le deuxiéme enroulement dutransformateur de puissance est ouvert.
  2. S'il y a le voltage propre passe.
     a. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

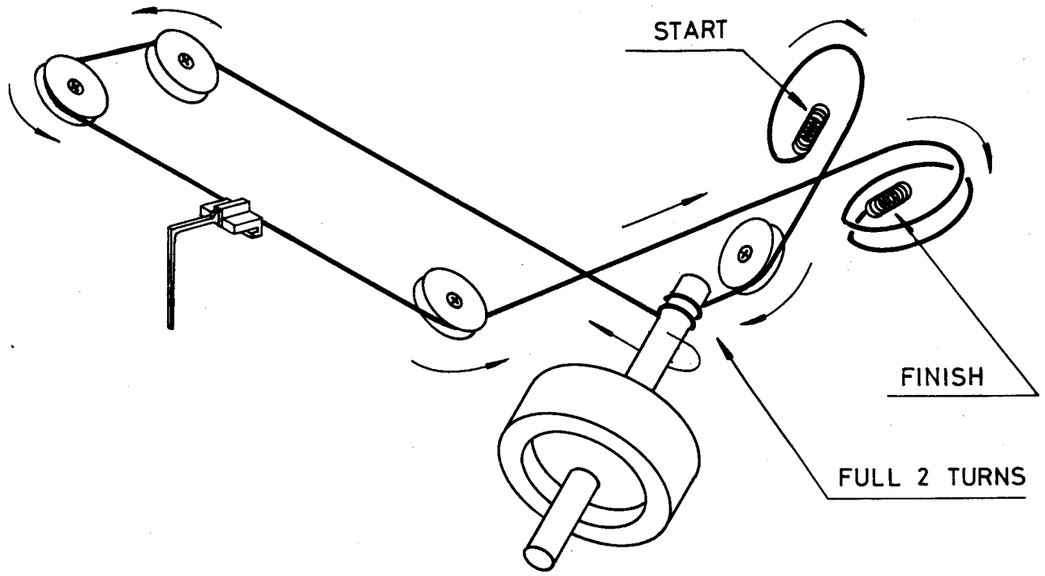
II. LW et MW sont inopérants (seulement LW/MW/FM).
- A. S'il y a le voltage propre à B2 (voir la diagramme schématique).
  1. Peut-être le transistor Q201 ou 202 est défectueux, ou
  2. Peut-être la bobine L204, 205 ou 206 est défectueuse.

III. Seulement LW est inopérant (seulement LW/MW/FM).
- A. Peut-être la bobine L001 (LW part) ou L202 est défectueuse, ou
- B. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

IV. Seulement MW est inopérant (LW/MW/FM, MW/FM).
- A. S'il y a le voltage propre à B2 (voir la diagramme schématique)
  1. Peut-être la bobine L001 ou L203 est défectueuse, ou
  2. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

V. Seulement FM est inopérant (LW/MW/FM, MW/FM).
- A. Vérifier S'il y a le signal à la branche N°2 de IC301.
  1. S'il n'y a aucun signal.
     a. Peut-être IC 101 est défectueux, ou
     b. Peut-être le transistor Q102, 103 ou 104 est défectueux, ou
     c. Peut-être FET Q101 est défectueux, ou
     d. Peut-être la bobine L112 est défectueuse, ou
     e. Peut-être le condensateur est défectueux.
  2. S'il y a le signal propre
     a. Peut-être IC301 est défectueux, ou
     b. Peut-être la bobine L301 est défectueuse, ou
     c. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.
- B. A FM Stéreo émission, le poste recoit seulement à MONO.
  1. Peut-être la séparation Stéreo est manquée d'aligner, ou
  2. Peut-être IC 301 est défectueux, ou
  3. Peut-être Q301 est défectueux, ou
  4. Peut-être C307 est défectueux, ou
  5. Peut-être le branchement du commutateur de sélecteur est défectueux.

Dial Stringing Diagram
Skalenantriebsschema
Diagramme des Câbles d'Entraînement



Note: Carry out stringing with the front end set at VC maximum.
Zur Beachtung: Antriebsseil mit dem Drehko der Eingangsstufe in Maximumstellung verlegen.
Note: Effectuer le câblage avec le condensateur réglable de l'étage d'entree réglé au maximum.

THE ROTEL CO., LTD. 1–36–8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO, JAPAN
ROTEL ELECTRONICS CO., LTD. 2ND FL., EVER GLORY BUILDING, NO.305 SEC.3, NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN
ROTEL OF AMERICA, INC. 1055 SAW MILL RIVER ROAD ARDSLEY, N.Y. 10502, U.S.A.

Printed in Taiwan '78 Nov. 835201304